



*Susana Vieira de Barros*

**A CATEGORIZAÇÃO SOCIAL E A MORALIDADE NA PSICOPATIA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**  
MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA  
2013

**Universidade do Porto**  
**Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação**

**A CATEGORIZAÇÃO SOCIAL E A MORALIDADE NA PSICOPATIA**

**Susana Vieira de Barros**

Outubro, 2013

Dissertação apresentada no Mestrado Integrado de Psicologia, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, orientada pelo Professor Doutor ***João Eduardo Marques-Teixeira*** (F.P.C.E.U.P.).

**Susana Vieira de Barros**

**Presidente:** Doutor Pedro Nuno de Azevedo Lopes dos Santos

**Arguente:** Doutor Fernando Ricardo Ferreira Santos

**Orientador:** Doutor João Eduardo Marques Teixeira

**Classificação:** 18 valores

## **Agradecimentos**

Ao Professor Doutor João Marques-Teixeira, pela autonomia, liberdade e confiança que me concedeu ao longo de todo este processo. Foi um privilégio tê-lo como orientador.

Ao Pedro Almeida, pela confiança que depositou em mim ao proporcionar-me esta oportunidade e por todo o conhecimento que me transmitiu.

Ao Tiago Paiva, por todo o apoio, dedicação e paciência. Foste absolutamente incansável comigo durante todo este trabalho e fico-te eternamente grata por isso.

À Marisa, à Ana Rita, à Carina, à Mariana, à Diana e à Rita, por todo o incentivo e apoio que me ofereceram, e por todos os momentos de boa disposição.

À Cassilda, por ter sempre uma palavra de conforto e de encorajamento naqueles momentos de maior dúvida e insegurança.

À Tânia, companheira de viagem. Ninguém melhor que tu percebe aquilo que senti ao longo de toda esta experiência. Foi uma autêntica montanha-russa de sucessos, insucessos, alegrias e frustrações e tive imenso prazer de ter partilhado esta jornada contigo.

A todos os participantes, sem os quais este trabalho teria sido impossível. Obrigada pela disponibilidade, pela paciência, pela curiosidade e interesse.

Ao Fábio e à Sónia, amigos para a vida.

Aos meus pais e avós, por todo o amor incondicional que me mostraram ao longo dos meus anos de vida e sem os quais não seria quem sou hoje.

E a ti, Madrinha, por teres sido o maior exemplo de coragem e de força que eu alguma vez conheci. Vou ter para sempre saudades tuas. Descansa em paz.

## Resumo

A psicopatia é caracterizada por uma constelação singular de características afetivas e interpessoais, acompanhadas por comportamentos marcadamente antissociais (Patrick, 2007). Os psicopatas demonstram, tipicamente, disfunções ao nível do processamento emocional, empatia e vinculação a outros significativos ambas reduzidas (Hare, 1991), ausência de remorsos e culpa, e elevada impulsividade (Barbosa & Iria, 2008). Estas evidências podem acarretar implicações ao nível da moralidade e socialização nestes indivíduos. Portanto, torna-se pertinente investigar como ocorrem nestes sujeitos, não só a realização de avaliações morais, mas também os processos de categorização social e o sentido de pertença grupal.

A literatura tem evidenciado que a pertença grupal modula aspetos do processamento estrutural de faces, com membros do *ingroup* a serem alvos de maior processamento cognitivo do que membros do *outgroup* (e.g., Ratner & Amodio, 2013). Neste trabalho, recorrendo ao paradigma de grupos mínimos de Tajfel (1970), os participantes foram atribuídos a grupos arbitrariamente definidos, sendo registados os potenciais relacionados com eventos (ERP) durante a observação de imagens de faces de membros do *ingroup* e *outgroup*. As análises focaram o componente N170 do onda ERP, com pico por volta dos 170 ms após apresentação do estímulo facial, e que reflete o processamento estrutural de faces. Os participantes foram, ainda, avaliados numa medida de psicopatia e de moralidade.

Os resultados indicaram que não existe modulação do componente N170 pela pertença grupal das faces visualizadas. Todavia, foram encontrados resultados que sugerem uma associação entre os índices de psicopatia e a amplitude pico do componente N170. Índices mais elevados de psicopatia estão associados a uma maior amplitude do componente N170. Estes resultados vão de encontro à perspetiva da disfunção amigdalina de Blair (2005) e podem indicar a existência de mecanismos de compensação cortical para o processamento de expressões faciais. Verificou-se, ainda, uma relação negativa entre os índices de psicopatia e as dimensões morais relativas à preocupação com os outros e à justiça e reciprocidade. Estes resultados reforçam a ideia de que estas formas de moralidade estão comprometidas em sujeitos com psicopatia, podendo resultar de disfunções ao nível da amígdala e do cortex pré-frontal ventromedial (vmPFC), particularmente, a nível do seu papel funcional na aprendizagem associativa.

## **Abstract**

Psychopathy is characterized by a unique constellation of affective and interpersonal characteristics, paired with distinctly antisocial behavior (Patrick, 2007). Psychopaths typically display impairments in emotional processing, reduced empathy and attachment to significant others (Hare, 1991), lack of remorse and guilt, as well as high impulsivity (Barbosa & Iria, 2008). These findings yield certain implications regarding morality and socialization in these individuals. Therefore, it is relevant to investigate how psychopaths perform moral evaluations, as well as the manner in which social categorization processes and group membership occur in these individuals.

Literature has indicated that group membership modulates certain aspects of structural face processing, with ingroup members receiving more cognitive processing than outgroup members. In this project, resorting to Tajfel's minimal groups paradigm (Tajfel, 1970), participants were assigned to arbitrarily defined groups, with event related potentials (ERP) being recorded during the visualization of faces ingroup and outgroup members. The analysis focused on the N170 component of the ERP waveform, which peaks at about 170 ms post stimulus onset and reflects the structural processing of faces. The participants were also evaluated on measures of psychopathy and morality.

The results indicated no modulation of the N170 component by group membership of the observed faces. However, additional findings suggest an association between high levels of psychopathy and the peak amplitude of the N170 component. High levels of psychopathy are associated with increased amplitude of the N170 component. These results are consistent with the amygdala dysfunction model proposed by Blair (2005) and may indicate the existence of cortical compensation mechanisms for the processing of facial expressions. The results also indicated a negative association between levels of psychopathy and the moral domains regarding, on the one hand, concern with the well-being of others and, on the other hand, fairness and reciprocity. These results reinforce the idea that these forms of morality compromised in psychopathy are a result of dysfunctions in the amygdala and the ventromedial prefrontal cortex (vmPFC), particularly, pertaining to their functional role in associative learning.

## Résumé

La psychopathie est caractérisée par une constellation unique de caractéristiques affectives et relationnelles, associé à un comportement distinctement antisocial (Patrick, 2007). Les psychopathes présentent typiquement dysfonctions au niveau des processus émotionnel, l'empathie et l'attachement à d'autres personnes importantes à la fois réduite (Hare, 1991), absence de remords et de culpabilité et haute impulsivité (Barbosa & Iria, 2008). Cette données peut avoir des implications en termes de la moralité et de la socialisation de ces individus. Par conséquent, il est pertinent d'étudier comment les psychopathes effectué des évaluations morales, ainsi que la manière dont les processus de catégorisation sociale et l'appartenance au groupe se produisent chez ces individus.

La littérature a démontré que l'appartenance aux groupes module certains aspects du traitement structurel des visages, avec les membres de l'endogroupe à être la cible de traitement cognitif plus élevé que les membres de l'exogroupe. Dans ce travail, en utilisant le minimum des groupes paradigme de Tajfel (Tajfel, 1970), les participants ont été répartis en groupes définis arbitrairement, et les es potentiels évoqués (ERP) on été enregistrées au cours de l'observation d'images de visages des membres de *ingroup* et *outgroup*. L'analyse portait sur la composante N170 de l'onde ERP, avec un pic vers 170 après la présentation du stimulus facial, et qui reflète la transformation structurelle des visages. Les participants ont aussi été évalués sur une mesure de la psychopathie et de la moralité.

Les résultats on montré qui la composante N170 n'était pas modulait pour l'appartenance de groupe des visages montrait. Cependant, les résultats ont été trouvés pour suggérer une association entre les indices de la psychopathie et l'amplitude crête de la composante N170. En fait, des niveaux élevés de psychopathie sont associées à une élévation d'amplitude de la composante N170. Ces résultats sont cohérents avec le modèle de dysfonctionnement amygdale proposé par Blair (2005) et peuvent indiquer l'existence des mécanismes de compensation corticales pour le traitement des expressions faciales. Les résultats indiquent également une corrélation négative entre le niveau de psychopathie et les domaines moraux concernant, d'une part, le souci du bien-être de l'autre et, encore d'une autre part, l'équité et la réciprocité. Ces résultats renforcent l'idée que ces formes de moralité affectées dans la psychopathie sont le résultat de dysfonctionnements dans l'amygdale et le cortex préfrontal ventromédian (vmPFC), notamment concernant leur rôle fonctionnel dans l'apprentissage associatif.

## Índice

Agradecimentos	II
Resumo	III
Abstract	IV
Résumé	V
Índice	VI
Índice de abreviaturas e acrónimos	VIII
1.Introdução	1
1.1 O fenómeno da categorização social e a Teoria da Identidade Social	1
1.1.1. Categorização social	2
1.1.2. Categorização social e identidade social	3
1.1.3. Comparação social	3
1.2. Perceção social, categorização social e potenciais relacionados com eventos	4
1.2.1. A eletroencefalografia e os potenciais relacionados com eventos	4
1.2.2. A influência dos processos de categorização social na modulação dos ERP	6
1.2.3. O componente N170	10
1.2.4. O componente N170 e os processos de categorização social	11
1.3. Socialização e moralidade na psicopatia	11
1.3.1. A psicopatia	11
1.3.2. Moralidade	14
1.4. Objetivos de investigação e hipóteses em estudo	17
2. Método	19

2.1. Participantes	19
2.2. Material	19
2.2.1. Levenson Self-Report Psychopathy Scale	19
2.2.2. Moral Foundations Questionnaire	20
2.3. Procedimento e protocolo experimental	20
2.4. Registo e pré-processamento dos dados EEG	22
2.5. Procedimento estatístico e análise dos dados	22
3. Resultados	24
3.1. Correlações entre as medidas de auto-relato	24
3.2. Resultados ERP	25
3.2.1. Efeito de grupo e psicopatia	26
3.2.2. Efeito de grupo e fundações morais	26
4. Discussão	28
5. Referências Bibliográficas	33
Anexos	41



## **Lista de abreviaturas e acrónimos**

ANT – *Advanced Neuro Technology*

EEG – Eletroencefalograma

ERP – Potenciais relacionados com eventos

LSRP – Levenson Self-Report Psychopathy Scale

MFQ – Moral Foundations Questionnaire

vmPFC – Córtice Préfrontal Ventromedial

## 1. Introdução

O presente projeto pretende analisar os processos de categorização social, mais concretamente, os mecanismos de enviesamento do endogrupo (*ingroup bias*; Tajfel, 1974; Tajfel, 1978; Tajfel & Turner, 1986) e a sua relação com a psicopatia.

A psicopatia é entendida como um síndrome complexo, caracterizado por uma constelação singular de características afetivas e interpessoais, acompanhadas por comportamentos marcadamente anti-sociais (Patrick, 2007). Indivíduos com níveis extremos de psicopatia demonstram, comumente, disfunções ao nível do processamento emocional, empatia e vinculação a outros significativos ambas reduzidas (Hare, 1991), uma ausência de remorso e culpa acentuada e elevada impulsividade (Barbosa & Iria, 2008). Perante estas evidências, que apontam para um comprometimento da socialização nos psicopatas, torna-se pertinente investigar como ocorrem, nestes sujeitos, o processos de categorização social. Estes processos são basilares na Teoria da Identidade Social, a qual veicula que os seres humanos avaliam de forma mais positiva os membros do seu grupo (*ingroup*) do que os membros de grupos aos quais não pertence (*outgroup*), o que retrata o fenómeno de *ingroup bias* (Tajfel, 1978; Tajfel & Turner, 1986).

Na verdade, estudos que recorrem a potenciais relacionados com eventos (ERP) têm indicado que, em populações saudáveis, os processos de categorização social ocorrem de uma forma implícita e automática (Ito & Cacioppo, 2000; Ito & Urland, 2003), verificando-se, de facto, efeitos de *ingroup bias*.

Por isso, o objetivo deste trabalho é estudar a relação entre psicopatia e os processos de categorização social, conforme refletidos na modulação dos ERP. Assim, numa fase inicial, será explorada, de forma mais exaustiva, a Teoria da Identidade Social, de seguida, serão abordados os dados da literatura acerca da evidência de categorização social, como manifestado pelos ERP e, por fim, serão focadas a socialização e a moralidade na psicopatia e as suas implicações para o *ingroup bias*.

### 1.1. O fenómeno da categorização social e a Teoria da Identidade Social

Uma dimensão substancial da vivência humana é a pertença a grupos sociais. Tendencialmente, percebemos de forma mais positiva o grupo ao qual pertencemos

(endogrupo ou *ingroup*) do que o grupo dos “outros” (exogrupo ou *outgroup*) (Tajfel, 1978; Tajfel & Turner, 1986). Deste modo, como o endogrupo comporta uma representação mais positiva que o exogrupo, tendemos, conseqüentemente, a manifestar atitudes e comportamentos mais favoráveis relativamente aos indivíduos que pertencem ao nosso grupo, do que a sujeitos que não o são (Serôdio, 1999). É esta a premissa principal preconizada pela Teoria da Identidade Social, proposta por Tajfel (1978). Esta teoria é, fundamentalmente, uma teoria das relações entre grupos, bem como dos efeitos da pertença a categorias sociais sobre o comportamento, cognições e afetos do indivíduo (Tajfel, 1978; Tajfel & Turner, 1986).

Esta abordagem tem como processos psicológicos centrais a *categorização social* e a *comparação social*, pois são estas que operam na definição e estabelecimento das categorias sociais, e, conseqüentemente, na definição da identidade social do indivíduo, que resulta da pertença a estas mesmas categorias (Serôdio, 1999). Pode-se definir por identidade social uma parte da identidade do indivíduo que decorre da sua pertença a uma categoria social, e que pode ser considerada positiva ou negativa, mediante os consensos culturais que se geram acerca do valor atribuído a essa pertença (Tajfel, 1978; Turner, 1975).

#### 1.1.1. Categorização social

É vantajoso para o ser humano simplificar o seu meio envolvente, de modo a apreender a multiplicidade de estímulos que o rodeiam (Bruner, 1957). A categorização social é, portanto, um antecedente e uma consequência deste processo de simplificação (Tajfel, 1972), possuindo uma dupla função. Por um lado, cria paralelismo entre os objetos que compõem o ambiente e o sistema categorial de representações desse ambiente na estrutura cognitiva dos indivíduos. Por outro lado, produz critérios determinantes da percepção dos acontecimentos exteriores ao indivíduo à luz do sistema de categorias que o indivíduo já possui (Serôdio, 1999).

Associado a este processo de categorização está o conceito de acentuação perceptiva, que se define como o aumento das semelhanças percecionadas entre objetos da mesma categoria e das diferenças percecionadas entre objetos de categorias diferentes (Tajfel, 1969, 1981). A categorização social tem um grande impacto na percepção de semelhanças intragrupais e de diferenças intergrupais. Efetivamente, a Teoria da Identidade Social está, classicamente, assente na premissa de que a operacionalização da diferenciação social ocorrerá, invariavelmente, ao nível intergrupar e nunca ao nível intragrupal (Serôdio,

1999). O impacto da acentuação perceptiva na construção da identidade, bem como nos aspectos de valor motivacional que lhe estão associados, depende, contudo, da relevância e saliência das categorias em questão (Doise et al., 1978 citado por Serôdio, 1999). Por outro lado, como sublinha Tajfel (1972), quando estão envolvidas dimensões de valor, as percepções estereotipadas das características dos membros das categorias sociais são deveras intensas.

#### 1.1.2. Categorização social e identidade social

No processo de categorização social há a particularidade de o próprio *self* ser alvo de categorização e, portanto, inclusão numa categoria social. De acordo com a Teoria da Identidade Social, a definição da pertença social de um indivíduo resulta da conceção cognitiva do “grupo” como uma “entidade cognitiva que é significativa para o indivíduo num determinado momento” (Tajfel, 1978, p.62). Assim, de acordo com esta abordagem, um conjunto de indivíduos será um grupo: a) se se percepcionarem a si próprios como membros de uma mesma categoria social, b) se partilham algum envolvimento emocional nesta definição comum de si mesmos e c) se recolhem algum consenso social na avaliação do seu grupo e da sua qualidade de membros nele (Tajfel & Turner, 1986). Destas três condições enunciadas, derivam três componentes interrelacionadas: uma componente cognitiva, que reporta ao conhecimento da pertença ao grupo; uma componente avaliativa, respeitante ao valor positivo ou negativo associado a esta pertença e, por fim, a componente emocional, associada às anteriores, que tem subjacente as emoções derivadas do valor socialmente atribuído ao endogrupo, comparativamente com os outros grupos relevantes (Tajfel, 1978). Deste modo, a identidade social inclui o significado emocional e o valor que tem a pertença ao grupo (Tajfel, 1978).

Do que foi supracitado, deriva a consequência de que o indivíduo estará motivado, ou para adquirir, ou para manter uma identidade social positiva, pois em situações em que a auto-categorização é relevante, é a pertença social que constitui a base para o auto-conceito do indivíduo (Tajfel, 1978; Tajfel e Turner, 1986). Assim, a positividade da identidade social depende do valor atribuído ao endogrupo comparativamente a exogrupos relevantes (Serôdio, 1999).

#### 1.1.3. Comparação social

A relação existente entre a categorização social e a identidade social é mediada pela comparação social, isto é, o significado emocional subjacente à pertença a um determinado

grupo assenta no valor que resulta da comparação do endogrupo com exogrupos relevantes (Serôdio, 1999).

Segundo Tajfel (1978), o grupo é o objeto da comparação social, na medida em que, uma vez identificado com um grupo, o indivíduo atribui-lhe um significado social (consenso externo em volta do valor dos seus atributos) e um significado pessoal (consequências emocionais da pertença no grupo e projeção dos atributos grupais no “eu social”) através do processo de comparação. Assim, na Teoria da Identidade Social, a comparação social é instrumental para a definição deste “eu social”, ou seja, o “eu social” é valorizado quando o endogrupo sai favorecido na comparação com exogrupos relevantes (Serôdio, 1999).

A motivação dos indivíduos para estabelecerem uma identidade social positiva por intermédio de comparações sociais favoráveis ao endogrupo tem por consequência o fenómeno de *ingroup bias*, o que mais consistentemente se observa nas relações entre grupos (Tajfel, 1978). O fenómeno de *ingroup bias* consiste na tendência dos indivíduos para favorecerem o endogrupo em relação a exogrupos relevantes, em dimensões valorativas, em atitudes ou em comportamentos (Serôdio, 1999). O efeito é, portanto, a manutenção ou a conquista de uma posição de superioridade do endogrupo, diferenciando-o, assim, do exogrupo (Serôdio, 1999). Esta parcialidade a favor do endogrupo ocorrerá na maioria das situações de comparação intergrupar, desde que a dimensão de comparação seja valorizada, o exogrupo assuma relevância ou a identidade social do indivíduo seja dominante e segura (Tajfel, 1978).

## 1.2. Perceção Social, categorização social e potenciais relacionados com eventos

### 1.2.1. A eletroencefalografia e os potenciais relacionados com eventos

Técnica que data desde 1929 e desenvolvida por Hans Berger, a eletroencefalografia consiste no registo da atividade elétrica cerebral, com recurso a elétrodos colocados no escalpe (Luck, 2005). Concretamente, o eletroencefalograma (EEG) mede as variações de voltagem que resultam do fluxo da corrente iónica nos neurónios (Niedermeyer & da Silva, 2004).

Algumas vantagens do EEG passam pela a sua elevada resolução temporal, na ordem dos milisegundos, possibilitando, assim, a obtenção de correlatos físicos de processos cognitivos aquando da sua ocorrência. Em contrapartida, uma das suas

limitações tem a ver com a sua pobre resolução espacial, que deriva do facto de o registo da atividade elétrica ser feito em locais distais dos geradores neurais (Luck, 2005).

Os potenciais relacionados com eventos (ERP) representam atividade EEG de amplitude muito reduzida (na ordem dos microvolts), que resulta da apresentação de determinado estímulo ou evento de natureza sensorial, cognitiva ou motora. Os ERPs apenas são observáveis após uma fase de pré-processamento, onde são aplicadas técnicas específicas, desde a *filtragem*, que elimina do sinal a atividade elétrica de frequência não relacionada com a atividade ERP; a *promediação* (ou *grandaveraging*), em que é computada a média dos segmentos do EEG que retratam os eventos ou épocas de interesse, bem como a análise da onda ERP com recurso a procedimentos estatísticos (Luck, 2005).

A onda ERP resultante destas operações consiste numa sequência de defleções de voltagem positivas e negativas, podendo ser decomposta em vários componentes, os quais podem refletir diferentes fases no processamento de informação (Luck, 2005).

Embora alguns componentes sejam referidos com base em acrónimos (por exemplo, o CNV- *Contingent Negative Variation*), a maioria dos componentes são referidos utilizando as letras N ou P, indicando a sua polaridade (negativa e positiva, respetivamente), seguida de um número, indicando, ou a latência em milisegundos, ou a posição ordinal do componente na onda ERP. Exemplificando, a primeira ondulação negativa do ERP ocorre cerca de 100 milisegundos após a apresentação do estímulo e é denominada N100 (referindo a sua polaridade negativa e latência após a apresentação do estímulo) ou N1 (indicando que é o primeiro pico e tem polaridade negativa) (Luck, 2005).

Os componentes podem ser classificados como exógenos (dependentes de fatores externos, como as propriedades ou parâmetros da estimulação, e tendem a ser aqueles mais precoces), ou podem ser classificados como endógenos (dependentes de fatores internos, como o processamento e a alocação de recursos atencionais) (Luck, 2005).

Os ERP proporcionam uma medida contínua - *online* - entre o início do processamento e a elaboração de uma resposta, e a sua modulação permite inferir o processo cognitivo resultante da manipulação experimental introduzida. Por estas razões, os ERP são considerados os tempos de reação do século XXI (Luck, 2005).

Luck (2005) aconselha um conjunto de estratégias que devem ser utilizadas por forma a minimizar os fatores que levam a ambiguidades na interpretação dos componentes da onda ERP, que incluem: 1) a elaboração de protocolos experimentais que focam um componente específico; 2) a utilização de manipulações já amplamente estudadas, que permitam a obtenção de resultados que possam ser comparados aos já existentes; 3)

procurar isolar o componente de interesse, o que pode ser conseguido com a criação ondas de diferença; e, por fim, 4) devem comparar-se sempre ERPs elicitados por estímulos com as mesmas propriedades físicas, variando apenas as condições psicológicas em que a tarefa experimental ocorre.

Deste modo, a técnica dos ERP é pertinente no estudo dos processos cognitivos que resultam de uma determinada manipulação experimental, com a salvaguarda de que os resultados devem ser interpretados de forma cuidada e cautelosa, tendo sempre em conta de que podem existir outros fatores na base das variações observadas nos diferentes componentes do ERP (Luck, 2005).

### 1.2.2. A influência dos processos de categorização social na modulação dos ERP

Na vida diária, somos confrontados com uma multiplicidade de estímulos, de diversa natureza, que competem pela nossa atenção. No entanto, as exigências do meio impossibilitam-nos de processar todo e qualquer estímulo potencialmente importante (Ito & Cacciopo, 2000). Ao invés, aparentamos possuir a capacidade de monitorizar o ambiente e tomar nota dos estímulos potencialmente relevantes, mesmo quando não tencionamos fazê-lo de forma explícita (Ito & Cacciopo, 2000), existindo, efetivamente, evidências de avaliação e monitorização implícita do ambiente (Murphy & Zajonc, 1993; Niedenthal, 1990; Pratto & John, 1991). Estes mecanismos pré-atencionais têm um valor funcional e adaptativo, na medida em que, por um lado, impedem a alocação e o desperdício de recursos cognitivos em estímulos irrelevantes e, por outro lado, possibilitam a monitorização constante do ambiente para a deteção de estímulos potencialmente ameaçadores, que coloquem em causa a segurança do sujeito (Ito & Cacciopo, 2000).

Nos estímulos de natureza social, relacionados com a perceção e avaliação de pessoas, estes mecanismos automáticos também se observam, uma vez que a capacidade para perceber, categorizar e reagir a cada indivíduo que encontramos, enquanto usamos a menor quantidade de recursos possível, é indispensável para lidar com a extensa quantidade de informação social que recebemos todos os dias (Urland, 2006).

De acordo com os modelos explicativos da perceção de pessoas (Brewer, 1988; Fiske & Neuberg, 1990), o processo pelo qual se forma uma impressão de alguém segue uma sequência de etapas, iniciando pela perceção do indivíduo-alvo. A perceção é, posteriormente, seguida pela classificação do alvo, com base em características observáveis ou pistas, que revelam que o indivíduo pertence a uma ou mais categorias. Acredita-se que esta etapa ocorre rápida e automaticamente, especialmente para as

dimensões sexo, raça e idade (Brewer, 1988). Até este ponto do processo, a impressão da pessoa é baseada somente na categoria e, frequentemente, nos traços estereotipados e atitudes preconceituosas que estão fortemente associadas à categoria (Macrae & Bodenhausen, 2000). Posteriormente a esta categorização inicial, se a pessoa-alvo é de relevância pessoal mínima, isto é, se o facto de saber algo sobre ela é importante para os nossos objetivos (Brewer, 1988) e existem recursos cognitivos suficientes (Glibert & Hixon, 1991), ocorre o processo de individuação (*individuating*). Este é responsável pela incorporação de informação sobre o alvo na impressão que estamos a criar dele. O processo de individuação requer, contudo, um processamento mais aprofundado e, portanto, mais controlo cognitivo e recursos para que seja completado com sucesso (Gilbert, 1998).

O modo como a categorização social afeta o processamento tem sido amplamente investigado, frequentemente, com o recurso a medidas eletrofisiológicas, especificamente, os potenciais relacionados com eventos (ERP) (Ito & Cacciopo, 2000).

A maioria dos estudos neste domínio têm focado as categorias sociais de raça<sup>1</sup> e sexo. Ito e Urland (2003) observaram, através da análise de ERP, que os indivíduos são capazes de diferenciar sujeitos-alvo com base no sexo ou raça muito precocemente no processamento. Efectivamente, três componentes ERP precoces, o N100, P200 e N200, mostram padrões de diferenciação com base na pertença a estas categorias sociais (Ito & Urland, 2003). Estes autores encontraram dois tipos de efeitos, desde então replicados (Ito, Thompson, & Cacioppo, 2004; Ito & Urland 2005) e que serão aprofundados seguidamente.

No primeiro tipo de efeitos, a raça e o sexo afectaram três componentes precoces (N100, P200 e N200) que têm sido associadas com a alocação de atenção selectiva (Luck & Hillyard, 1994). Tanto o N100 como o P200 evidenciaram amplitudes maiores para fotografias de indivíduos Negros comparativamente com Brancos (em experiências em que a maioria dos participantes eram Brancos) (Ito & Urland, 2003). Assim, conclui-se que a visualização de imagens de membros do *outgroup* racial elicitam amplitudes N100 e P200 mais elevadas que a visualização de membros do *ingroup* racial. Contudo, este padrão de resultados mostra-se mais consistente no caso do P200 (Ito & Urland, 2003, 2005), ao contrário do N100, que manifesta maior inconsistência de resultados (Correll, Urland, &

---

<sup>1</sup> Não pretendemos tomar qualquer posição acerca da existência ou precisão da categoria “raça”, mas, de facto, é desta forma que os estudos, especialmente aqueles desenvolvidos nos EUA, têm manipulado grupos naturais, por oposição a grupos mínimos.



Ito, 2006; Ito & Urland, 2005). Relativamente à categoria de sexo, a componente P200 foi a primeira a demonstrar evidências de sensibilidade à categorização, com imagens de homens a elicitar P200 de maior amplitude que imagens de mulheres (Ito & Urland, 2003).

O N200 demonstrou ser capaz de discriminar entre membros de diferentes categorias, mas com um padrão oposto ao encontrado para o N100 e P200. Em termos de raça, o N200 tem-se mostrado com maior amplitude para Brancos do que para Negros ou Asiáticos (Correll et al., 2006; Ito, Thompson, & Cacioppo, 2004; Ito & Urland, 2003). Similarmente, para o sexo, o N200 mostrou-se maior para alvos femininos do que alvos masculinos (Ito & Urland, 2003). Assim, o N200, tal como o N100 e o P200, é sensível à pertença em categorias sociais dos alvos da imagem, mas com um padrão de resultados oposto a estes dois últimos.

Quanto ao significado que pode ser extraído destes resultados, é possível que estes componentes estejam, de facto, a refletir atenção precoce para categorias sociais. Contudo, pode-se levantar a hipótese de estes efeitos serem devidos ou, pelo menos, influenciados por outros fatores (Urland, 2006). Especificando, estudos demonstram que, quando a tarefa envolve a discriminação de faces e de objectos apresentados conjuntamente, não existem efeitos de raça no N100 (Correll et al., 2006). É apenas quando as faces são a única categoria de estímulos a ser apresentada que emergem efeitos quanto à raça (Ito & Urland, 2003). Este padrão de resultados indica que o N100 é apenas sensível à informação categorial de raça em tarefas pouco complicadas ou em situações onde as imagens dos indivíduos são apresentadas isoladamente (Urland, 2006).

A realização de julgamentos avaliativos afecta precocemente o processamento. Particularmente, os resultados sugerem que informação negativa tem maior peso em termos de alocação de recursos atencionais (Ito, Larsen, Smith, & Cacioppo, 1998). Isto reflecte um fenómeno designado de enviesamento negativo (*negativity bias*), que se traduz pela maior sensibilidade a informação negativa (Ito et al., 1998).

Este conceito de *negativity bias* é relevante para a compreensão dos efeitos em P200, que tem sido associada ao processamento de informação negativa ou ameaçadora (Carretie, Mercado, Tapia, & Hinojosa, 2001; Delplanque, Lavoie, Hot, Silvert, & Sequeria, 2004; Johansson, Mecklinger, & Treese, 2004 citado por Urland, 2006). Efetivamente, estes estudos têm constantemente demonstrado que as amplitudes P200 são maiores em resposta a estímulos negativos que positivos, demonstrando, assim, a existência de um viés para estímulos negativos.

Com base nestas evidências, pode ser levantada a questão da possibilidade de os ERP raciais serem explicados com base em avaliações negativas. A manifestação destas avaliações negativas relativamente a Negros, em culturas maioritariamente Caucasianas, é um fenómeno cultural observado e pode ser ativado de uma forma automática (ou implícita; Blair, 2001; Devine, 1989; Dovidio, Kawakami, & Beach, 2001; Wittenbrink, Judd, & Park, 1997 citado por Urland, 2006). Isto é, observa-se o fenómeno de *ingroup bias*, na medida em que o *outgroup* racial é avaliado de forma mais negativa *ingroup* racial. Assim, o P200, como indicador de avaliações negativas, pode denotar que existem avaliações negativas implícitas e enviesadas relativamente aos Negros (Urland, 2006).

Relativamente ao N200, este componente é tipicamente maior para Brancos do que para Negros, evidenciando, assim, um padrão de resultados oposto ao que seria esperado se a avaliação negativa em relação a Negros determinasse a sua amplitude (Urland, 2006). Isto sugere que a avaliação negativa não é a influência primária na amplitude desta componente. Uma explicação para estes resultados pode estar relacionado com o facto de o N200 estar associado a um processamento mais aprofundado e a uma maior familiaridade do estímulo (Tanaka, Curran, Porterfield & Collins, 2005; Bentin & Deouell, 2000 citado por Urland, 2006). Portanto, pode ocorrer aqui o fenómeno de individuação (Kubota & Ito, 2007), na medida em que os participantes processam de modo mais exaustivo membros do *ingroup*, dada a relevância pessoal que lhes atribuem. Além disso, os participantes, tipicamente, têm mais experiência, isto é, maior familiaridade, com os membros do *ingroup*, o que pode explicar, igualmente, os efeitos deste componente (Ito & Urland, 2005).

O segundo tipo de efeitos diz respeito ao componente P300, tipicamente conceptualizado como refletindo processos de atualização e monitorização da informação do ambiente, com recurso à memória de trabalho (Donchin, 1981). O paradigma experimental clássico para obtenção do P300 é conhecido como o paradigma *oddball*, em que os estímulos que são iguais ao estímulo contextual frequentemente apresentado (um som com tonalidade grave, por exemplo) elicitam uma menor amplitude P300 que os alvos (som com tonalidade aguda) que diferem do contexto (Urland, 2006). Ito e Urland (2003) encontraram efeitos desta natureza em alvos sociais. Nestas experiências, cada tipo de estímulo (fotografias de homens e mulheres de raça Negra e Caucasiana) serviu, quer de fotografia alvo infrequente, quer de fotografia contextual frequente, ao longo de vários blocos de estímulos. As amplitudes do P300 mostraram-se mais elevadas para os estímulos-alvo que diferiam do contexto em termos de sexo, raça ou ambas

simultaneamente. Este resultado pode ser explicado com base nos dados de que o processamento de estímulos categoricamente inconsistentes requer mais recursos cognitivos e resulta de uma atualização mais recorrente do ambiente (Donchin, 1981).

Como a informação relativa à raça e ao sexo afeta o P300 independentemente da forma como as instruções para as tarefas diferem, isto é indicação de que a informação relativa à categorização social é provavelmente processada de forma obrigatória e automática (Urland, 2006), como preconizado pelos modelos de percepção de pessoa já mencionados.

Enquanto que nas experiências acima descritas a categorização racial era o único elemento sob análise, Kubota e Ito (2007) elaboraram um estudo em que consideraram não só a raça, mas também a informação emocional processada com base na mesma face. Os resultados encontrados foram de encontro à literatura, na medida em que, nas fases iniciais do processamento, os efeitos no N100 e do P200 evidenciaram maior atenção para o grupo mais distintivo e negativo. No caso desta amostra, maioritariamente Branca, as amplitudes N100 e P200 eram maiores para Negros. Encontraram, ainda, amplitudes P200 mais elevadas para faces de raiva, ao invés das felizes, o que é igualmente consistente com a distintividade atencional e o efeito de ameaça. Os resultados para o N200, foram, igualmente, consistentes com os encontrados na literatura, manifestando amplitudes maiores para Brancos e expressões felizes do que para Negros e expressões de raiva. Estes resultados são consistentes com a sugestão dos efeitos da individuação e de um processamento mais aprofundado na observação das faces, que será esperado como sendo maior para os Brancos, já que se trata do *ingroup* (Holmes et al., 2003; Tanaka et al., 2004 citado por Kubota & Ito, 2007). Relativamente ao P300, este evidenciou maior amplitude para estímulos de maior relevância motivacional, isto é, expressões de raiva, replicando, do mesmo modo resultados de estudos anteriores.

### 1.2.3. O componente N170

O componente N170, associado ao processamento das características estruturais de faces, foi pela primeira vez descrito no estudo clássico de Bentin, Allison, Puce, Perez, e McCarthy (1996), em que foram realizadas várias experiências para caracterizar as suas propriedades funcionais. Ao comparar ERPs de participantes que visualizaram imagens de faces e outros objetos, os autores observaram que imagens de faces e de elementos que as constituem (por exemplo, olhos) elicitavam respostas diferentes de estímulos não faciais, como faces de animais, partes do corpo e objetos. Efetivamente, a apresentação de

estímulos faciais elicitava um componente negativo particularmente amplo com pico por volta dos 170 ms (embora o intervalo temporal observado para este componente seja entre os 130 e 200 ms após apresentação do estímulo facial), o qual designaram N170. Este componente é máximo em regiões occipito-temporais, o que é congruente com uma fonte localizada no girus fusiforme e no girus temporal inferior, tendendo a evidenciar lateralização relativamente ao hemisfério direito (Rossion & Jaques, 2008).

#### 1.2.4. O componente N170 e os processos de categorização social

Numa tentativa de estudar a influência de fatores sociais no processamento de estímulos faciais, Ratner e Amodio (2013) procuraram demonstrar os efeitos da pertença grupal na modulação do componente N170. Baseando-se em resultados indicando que os efeitos mínimos de grupo podem emergir implicitamente em julgamentos precoces (Ashburn-Nardo, Voils & Monteith, 2001; Otten & Wentura, 1999 citado por Ratner & Amodio, 2013), os autores recorreram ao paradigma dos grupos mínimos de Tajfel (1970) para explorar o modo como a pertença grupal modula aspetos do processamento facial. Os resultados indicaram que faces de membros do *ingroup* elicitaram maior amplitude do componente N170 do que faces dos elementos do *outgroup* (Ratner & Amodio, 2013). Isto sugere que a informação grupal afeta as fases iniciais do processamento de faces, e vai, ainda, de encontro aos resultados que evidenciam que faces de membros do *ingroup* são alvo de maior processamento cognitivo e neural que faces de sujeitos do *outgroup* (Hugenberg & Corneille, 2009; Young & Hugenberg, 2010).

### 1.3. Socialização e moralidade na psicopatia

#### 1.3.1. A Psicopatia

A psicopatia é uma perturbação de personalidade complexa, caracterizada por uma constelação singular de características afetivas e interpessoais, acompanhadas por comportamentos marcadamente antissociais (Patrick, 2007). Indivíduos com níveis extremos de psicopatia demonstram, tipicamente, disfunções ao nível do processamento emocional, empatia e vinculação a outros significativos ambas reduzidas (Hare, 1991), ausência de remorsos e culpa e elevada impulsividade (Barbosa & Iria, 2008). Perante estas evidências, torna-se pertinente investigar os processos de socialização e desenvolvimento moral em indivíduos com níveis elevados de psicopatia.

O processo de socialização acarreta, desde estádios muito precoces do desenvolvimento, efeitos reforçadores nos indivíduos, em função da integridade dos mecanismos de aprendizagem associativa (por exemplo, associar os outros com a obtenção de afeto ou conforto) (Prather et al, 2001). Efetivamente, a aprendizagem de que o grupo social pode constituir uma fonte de conforto e segurança ocorre em idades muito precoces (Dunn, 1977). O desenvolvimento de competência emocional (Braelton et al., 1974 citado por Almeida, 2011) e formas avançadas de empatia (Preston & de Waal, 2002 citado por Almeida, 2011) está intrinsecamente relacionado com o estabelecimento contínuo de interação emocional ajustada entre a criança e os cuidadores. Portanto, falhas nos processos de aprendizagem requeridos para criar a associação entre os reforçadores primários e a presença do grupo social podem estar na base das dificuldades de estabelecimento de automaticidade na manifestação de comportamentos e atitudes pró-sociais (Almeida, 2011). Estes processos de aprendizagem são mediados pela atividade da amígdala, sendo que disfunções ao nível desta estrutura podem comprometer a aprendizagem e, consequentemente, os comportamentos pró-sociais, podendo originar um maior isolamento social (Almeida, 2011). Assim, os psicopatas constituem um grupo minoritário de indivíduos com um genótipo de difícil socialização e com uma elevada predisposição para a antissocialidade (Lykken, 1995).

As respostas emocionais têm sido consideradas elementos fulcrais para um desenvolvimento moral ajustado (Blair, 1995). Como supracitado, o processamento de informação emocional em indivíduos com psicopatia mostra-se comprometido.

O primeiro modelo experimental que visou justificar as dificuldades do processamento emocional nos psicopatas foi a teoria do baixo medo, avançada por Lykken (1957), que sugere a existência de alterações neurofisiológicas nos sistemas que modulam o medo (Lykken, 1957; Lykken, 1995; Patrick, 1994). Este modelo assenta na premissa basilar de que os psicopatas manifestam uma capacidade deficitária de experienciar medo e ansiedade, o que acarreta implicações para a aprendizagem, concretamente, ao nível das associações entre a punição e inibição de um comportamento (neste caso, comportamentos antissociais). Nos sujeitos não psicopatas, a expectativa de punição gera medo, o qual ficará associado ao comportamento que o indivíduo ia desencadear e que causou a punição. Portanto, é menos provável que o indivíduo volte a manifestar esse comportamento futuramente. O que está em jogo em indivíduos com elevados índices de psicopatia, segundo esta perspetiva, é que estes experimentam níveis mais baixos de ativação

(autonómica e central) face à punição, consequentemente, formando associações mais pobres sendo, assim, mais provável que voltem a repetir o comportamento (Blair, 2005).

Tendo em conta que a socialização comum se baseia no estabelecimento de associações estímulo-reforço deste tipo, a menor capacidade de experienciar medo, característica dos psicopatas, torna-os menos propícios ao desenvolvimento de uma conduta social adequada.

Todavia, este modelo é alvo de crítica, nomeadamente, em relação à sua asserção de base que é a do papel preponderante da punição e das respostas condicionadas de medo na socialização moral. Na verdade, a literatura vem revelar que esta é conseguida, não somente recorrendo a estratégias punitivas, mas também com práticas relacionadas com a estimulação da empatia (Hoffman, 1984 citado por Blair, 2005).

Outra perspectiva focada no processamento emocional em psicopatas é o modelo do Mecanismo de Inibição da Violência (*Violence Inhibition Mechanism – VIM*) (Blair, 1995), que preconiza que os défices emocionais associados à psicopatia resultam de uma disfunção ao nível da empatia, que leva a uma pobre socialização moral. De acordo com este modelo, o VIM (mecanismo de inibição da violência partilhado com outras espécies de mamíferos), quando ativado por pistas de angústia ou expressões de tristeza ou medo nos outros, leva a uma reação emocional aversiva na pessoa que observa. Nos psicopatas, este sistema mostra-se disfuncional, pois estes não experienciam essas pistas de angústia e sofrimento como aversivas (Blair, 2005). Efetivamente, os indivíduos com psicopatia, não só manifestam reduzida atividade autonómica a pistas de angústica nos outros (Blair, 1997), como também revelam dificuldades no reconhecimento de expressões faciais de medo e tristeza (Blair, Colledge, Murray, Mitchell, 2001; Blair et al., 2004; Barbosa & Iria, 2009).

Como uma extensão do Mecanismo da Inibição da Violência e do modelo do baixo medo, acima citados, Blair (2005) desenvolveu o Modelo do Sistema Integrado emocional (*Integrated Emotion System, IES*), que sugere duas disfunções a nível de estruturas distintas. Primariamente, ao nível da amígdala, considerada como um detetor da saliência ambiental, fundamental para a aprendizagem associativa (Almeida, 2011). Assim, esta estrutura interfere na capacidade do indivíduo de formar associações estímulo-reforço (particularmente associações estímulo-punição), dificultando-lhe o evitamento de comportamentos antissociais para atingir os seus objetivos.

A outra disfunção mencionada refere-se ao córtice pré-frontal ventromedial (vmPFC) que gera disrupção nos sistemas necessários para a alteração rápida da resposta

face a uma mudança das contingências, bem como um aumento do risco de agressão reativa baseada na frustração (Blair, 2005). De facto, a psicopatia está associada a problemas na inversão de resposta e em tarefas como o *Iowa Gambling Task*, os quais se observam após lesão no vmPFC (Izquierdo, Suda & Murray, 2004; Bechara, Damasio, Damasio & Lee, 1999).

Em suma, a manifestação de respostas emocionais adequadas é crucial para a socialização moral. A existência de falhas ao nível destes processos, como acontece com os psicopatas, interfere com a socialização (Blair, 2007). De facto, sujeitos com psicopatia são menos influenciados pela socialização parental que sujeitos saudáveis (Oxford et al., 2003 citado por Blair, 2007). Além disso, estudos neuroimagiológicos revelam o envolvimento da amígdala e, particularmente, do vmPFC em tarefas de raciocínio moral (Moll et al., 2002; Greene, Sommerville, Nystrom, Darley, Cohen, 2001). Estas estruturas estão, portanto, implicadas não só na emergência da psicopatia, como também no raciocínio e desenvolvimento moral.

### 1.3.2. Moralidade

Pretendendo explorar mais aprofundadamente o desenvolvimento moral e a forma como este se relaciona com a psicopatia, será abordada a conceção de Johnathan Haidt sobre a moralidade.

As perspetivas tradicionais da moralidade assentam na abordagem racional, a qual preconiza que o conhecimento e o julgamento moral são conseguidos através de processos de raciocínio e reflexão (Kohlberg, 1969; Piaget, 1932 citado por Haidt, 2001). No entanto, esta abordagem, ao reconhecer somente a dimensão cognitiva da moralidade, negligencia uma componente que lhe é indispensável - a emoção ou afeto (Haidt & Kesibir, 2010).

Como alternativa a estas propostas, Haidt (2001) propõe o que designa por *Social Intuitionist Model*. Este modelo tem como premissa fundamental a ideia de que o julgamento moral deriva de intuições morais rápidas e automáticas, e, só quando necessário, se segue o raciocínio moral mais elaborado. A intuição moral pode ser entendida como o surgimento súbito na consciência de um julgamento moral, incluindo uma valência afetiva (como considerar algo positivo ou negativo). Este fenómeno ocorre sem o indivíduo ter consciência de ter procurado e ponderado evidências, ou de ter inferido uma conclusão (Haidt, 2001). Efetivamente, Zajonc (1980) demonstrou que avaliações de valência afetiva são feitas de forma pervasiva e rápida. Além disso, também já foi abordada a automaticidade dos processos de categorização social, que têm associados

atribuição de valência afetiva, por exemplo, quando se recorre a estereótipos de grupos sociais que geralmente incluem traços moralmente avaliados (Devine 1989). As intuições morais contrastam fortemente com o conceito de raciocínio moral que pode ser entendido como “a actividade mental consciente que consiste na transformação de informação sobre pessoas ou situações de modo a chegar a um julgamento moral” (Haidt, 2001, p. 818). Deste modo, sendo o raciocínio moral um processo consciente, é intencionalmente controlado pelo indivíduo, este último consciente que o está a realizar (Bargh, 1994).

A dimensão social do *Social Intuitionist Model* propõe que o julgamento moral deve ser estudado como um processo interpessoal. Elaborando, o *Social Intuitionist Model* conceptualiza o ser humano como intensamente social, cujos julgamentos morais são moldados por aqueles que o rodeiam, particularmente, os grupos de pares (Harris, 1995 citado por Haidt, 2001). Essencialmente, o desenvolvimento moral é resultado da maturação e da moldagem cultural de intuições endógenas e automáticas (Haidt, 2001).

Esta moldagem cultural de intuições morais reporta-nos para o que Haidt e colaboradores designaram de *Moral Foundations Theory* (Haidt & Joseph, 2004), a qual veicula a existência de fundamentos psicológicos básicos a partir dos quais as culturas criam os seus sistemas morais. Esta teoria tem por base a conceção de que as intuições morais derivam de mecanismos psicológicos inatos, mas modificáveis, que co-evoluem com as instituições e as práticas culturais (Richerson & Boyd, 2005 citado por Graham, Haidt & Nosek, 2009). Por forma a definir estes fundamentos morais, Haidt e Joseph (2004) procuraram encontrar valores e preocupações morais amplamente observadas ao longo de várias culturas, embora não necessariamente universais, e para as quais existiriam explicações evolucionárias plausíveis acerca dos mecanismos psicológicos subjacentes. Os autores encontraram cinco fundamentos básicos: 1) *Fairness/Reciprocity*, relacionado com a valorização por parte do ser humano da justiça e reciprocidade; 2) a fundação *Harm/Care*, associada à preocupação de cuidar e proteger outros vulneráveis; 3) a fundação *Ingroup/loyalty*, relacionada com valores de lealdade, patriotismo e auto-sacrifício em benefício do grupo; 4) *Authority/respect*, que contempla preocupações relacionadas com a ordem social e as obrigações das relações hierárquicas, como a obediência, o respeito e cumprimento de deveres, associado; e, por fim, 5) a fundação *Purity/sanctity*, que engloba as preocupações acerca da contaminação física e espiritual, que inclui virtudes de castidade, pureza e controlo dos desejos (Graham et al., 2009).

Foi a equipa de Glenn et al. (Glenn, Iyer, Graham, Koleva & Haidt, 2009) a primeira a investigar se a psicopatia está associada a défices a nível destas cinco fundações



morais. Os autores verificaram, numa amostra não-forense, que os *scores* mais elevados numa medida de psicopatia prediziam *scores* mais baixos nas fundações *Harm* e *Fairness*, no entanto, não evidenciavam qualquer relação com a fundação *Authority*, e uma relação muito fraca com as fundações *Ingroup* e *Purity*.

Estas evidências são suportadas pelo estudo de Aharoni, Antonenko e Kiehl (2011), onde foram encontrados resultados similares, desta vez, numa amostra forense. Estes autores observaram, tal como no estudo anterior, que elevados índices de psicopatia estavam associados a uma menor valorização dos fundamentos de *Harm* e *Fairness*. Todavia, não verificaram qualquer relação entre a psicopatia e as restantes três fundações morais de *Ingroup*, *Authority* e *Purity*. Desta forma, estas evidências sugerem que os défices morais na psicopatia concentram-se, essencialmente, nestes dois domínios morais.

Estes resultados são congruentes com o modelo proposto por Blair (2007), que sugere que a psicopatia tem associada um comprometimento da moralidade que ele designa por *care-based*, relacionada com a falta de preocupação pelo bem-estar nos outros. Estes défices ao nível da moralidade *care-based* em sujeitos com psicopatia resultam, portanto, de disfunções ao nível da amígdala e do córtice pré-frontal ventromedial (vmPFC), cujo funcionamento integrado possibilita esta moralidade *care-based*. Efetivamente, a amígdala, através da aprendizagem associativa (estímulo-reforço), permite a criação de uma associação entre atos que causam dor no outro e o reforço aversivo de mal-estar ou dor na vítima. A informação consequente da expectativa do reforço ou punição é encaminhada para o córtice pré-frontal, permitindo orientar o indivíduo não-psicopata a evitar as atos e comportamentos que causam dano no outro. Estes mecanismos estão comprometidos em sujeitos com psicopatia, pelo que probabilidade de este recorrer a comportamento antissocial, sem atender às formas como este afeta os outros, será maior (Blair, 2007).

Importa salientar, também, a influência das respostas emocionais no desenvolvimento moral. Os indivíduos não psicopatas estão predispostos a perceber os sinais de dor nos outros como aversivos, pelo que aprendem a evitar os atos que possam causar este mal-estar (Blair, 1995). Por sua vez, indivíduos com psicopatia evidenciam respostas autonómicas reduzidas a pistas ou sinais de dor e ansiedade nos outros (Blair, 1997), bem como um reduzido reconhecimento de expressões faciais de medo e tristeza (Blair et al., 2001; Blair et al., 2004). Dado que um elemento essencial para a socialização moral *care-based* é a capacidade de produção de respostas emocionais apropriadas e ajustadas ao mal-estar dos outros, e que se este mecanismo se encontra comprometido na psicopatia, há, portanto, alterações ao nível da socialização moral em sujeitos psicopatas.

A investigação na psicopatia vem reforçar a premissa que as emoções morais têm mais relevância que o raciocínio moral (Haidt, 2001). Concretamente, os estudos clássicos de Cleckley (1976) retratam a forma como, nos psicopatas, o raciocínio está dissociado das emoções morais. Apesar de serem sujeitos sem quaisquer défices de inteligência, que conhecem as regras sociais e as consequências negativas das suas ações nos outros, simplesmente não possuem a sensibilidade e reatividade afetiva para se importarem (Cima, Tonnaer & Hauser, 2010).

Sintetizando, portanto, a informação já evidenciada, os psicopatas apresentam falhas ao nível da aprendizagem associativa, que compromete a experiência de reforços positivos do grupo social, bem como a inibição do comportamento antissocial, o que acarreta, portanto, implicações negativas ao nível da socialização e moralidade. Além disso, manifestam baixa reatividade emocional, o que pode comprometer não só a produção de intuições morais (ao qual estão associados processos de categorização social e *ingroup bias*), mas também a sua própria conceção de identidade social, na medida em que o envolvimento emocional é relevante para a definição de um grupo e o sentido de pertença a ele.

#### 1.4. Objetivo de investigação e hipóteses em estudo

A questão central que se pretende explorar neste trabalho relaciona-se com a verificação da presença ou ausência dos efeitos clássicos de *ingroup bias*, refletidos na modulação do componente N170, em indivíduos com diversos níveis de psicopatia. Para tal, será criado um protocolo de estimulação, contemplando ambas as condições *ingroup* e *outgroup*. Serão, ainda, avaliados os níveis de psicopatia, de modo a perceber o efeito desta variável na amplitude pico do componente N170. Avaliar-se-á, também, a adesão e importância atribuída aos cinco fundamentos morais da *Moral Foundations Theory*, no sentido de perceber se, por um lado, a adesão a certos fundamentos morais tem algum efeito na manifestação de *ingroup bias*, e, por outro lado, se os índices de psicopatia apresentam alguma relação com a relevância atribuída a determinados fundamentos morais.

Deste modo, a investigação proposta contempla as seguintes hipóteses:

H1: A amplitude pico do componente N170 será maior quando os sujeitos observam faces de membros do *ingroup* comparativamente com faces de membros do *outgroup*.

H2: Evidenciar-se-á um efeito de interação entre os índices de psicopatia e o efeito de grupo na amplitude pico do componente N170, no sentido de que sujeitos com índices mais elevados de psicopatia não irão evidenciar *ingroup bias* (as amplitudes pico do componente N170 nas condições *ingroup* e *outgroup* não serão significativamente diferentes).

H3: Espera-se uma relação negativa entre os índices de psicopatia e a relevância atribuída aos fundamentos morais, particularmente os de *Harm* e *Fairness*.

H4: Verificar-se-á uma interação entre o efeito de grupo no componente N170 e a importância atribuída ao fundamento moral *Ingroup* (lealdade para com o grupo), na medida em que uma maior importância atribuída a esta dimensão estará associada a um maior efeito de grupo na amplitude pico do componente N170.

## 2. Método

### 2.1. Participantes

A amostra inicial foi constituída por 30 participantes do sexo masculino, recrutados da comunidade, sendo a grande maioria estudantes universitários. Nenhum participante reportou qualquer tipo de histórico de doença mental e/ou lesão neurológica, qualquer tipo de problema auditivo, histórico de dependência ou abuso continuado de álcool ou outras drogas, nem estavam a tomar qualquer tipo de medicação passível de influenciar o seu desempenho na experiência.

Os registos EEG de quatro participantes foram excluídos da amostra, devido ao facto de possuírem elevados níveis de ruído, pelo que a amostra final foi constituída por 26 participantes, com idades compreendidas entre os 18 e 30 anos ( $M=21.89$ ;  $DP=2.83$ ).

Todos os participantes foram previamente informados das implicações e constrangimentos do procedimento experimental e assinaram uma declaração de consentimento informado (Anexo 1).

Por forma a determinar os níveis de psicopatia, os participantes foram avaliados através da versão portuguesa da *Levenson Self-Report Psychopathy Scale* (Almeida et al., 2011).

### 2.2. Material

#### 2.2.1. *Levenson Self-Report Psychopathy Scale*

Avaliaram-se os níveis de psicopatia recorrendo à *Levenson Self-Report Psychopathy Scale* (Levenson, Kiehl & Fitzpatrick, 1995; Almeida et al., 2011 para a versão portuguesa), indicada para a população não forense e que concebe a psicopatia como uma dimensão contínua. É composta por 26 itens, num formato tipo Lykert de 1 (discordo totalmente) a 4 (concordo totalmente), em que *scores* mais elevados indicam índices mais elevados de psicopatia. As escalas primária e secundária da LSRP foram construídas, em termos de racional, de modo a proporcionar índices dos fatores 1 e 2 da *Psychopathy Checklist-Revised* (Hare, 1991), respetivamente. Efetivamente, análises fatoriais exploratórias revelaram uma estrutura bi-fatorial que reflete os dois fatores da

PCL-R (Levenson et al., 1995). A dimensão primária engloba traços como o egoísmo, a insensibilidade (*callousness*), capacidade de manipulação e falta de culpa ou remorso, enquanto que a secundária remete para a impulsividade, irresponsabilidade e a manifestação de comportamento antissocial (Levenson et al., 1995).

### 2.2.2. Moral Foundations Questionnaire

A moralidade foi avaliada através da versão portuguesa (Almeida, P. R., Cardoso, C., & Castro, J., em revisão) do *Moral Foundations Questionnaire* (Graham et al., 2009), elaborado com base na *Moral Foundations Theory* (Haidt & Joseph, 2004). Neste instrumento, os respondentes são solicitados a avaliar a relevância de determinadas considerações ou preocupações, aquando da realização de julgamentos morais. O instrumento comporta duas partes, com 15 itens cada. Na primeira, os respondentes avaliam a relevância moral de uma série de considerações ou preocupações na realização de julgamentos morais, numa escala de seis pontos, que variam desde 0 (nada importante) a 5 (extremamente importante). Na segunda parte, os respondentes indicam o grau de concordância com uma série de afirmações morais mais específicas e contextualizadas, também através de uma escala de seis pontos, variando de 0 (discordo fortemente) a 5 (concordo fortemente). Os 30 itens são distribuídos por cinco dimensões, correspondentes às cinco fundações morais identificadas por Haidt e Joseph (2004): *Harm/Care*, *Fairness/Reciprocity*, *Ingroup/Loyalty*, *Authority/Respect* e *Purity/Sanctity*.

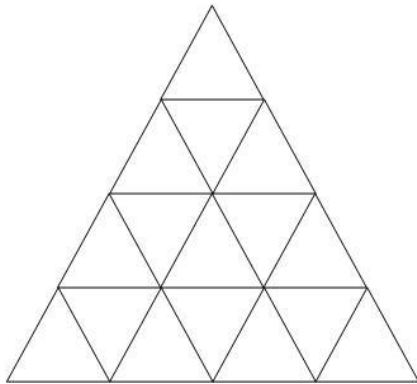
### 2.3. Procedimento e protocolo experimental

Após a assinatura do consentimento informado e preenchimento de um protocolo de controlo (Anexo 2), foi administrada uma tarefa de categorização, no sentido de criar uma diferenciação *ingroup* e *outgroup*, com base no paradigma dos grupos mínimos (Tajfel, 1970). Este paradigma recorre às condições mínimas necessárias para que ocorra a discriminação entre grupos, dada a existência de dados de investigação a demonstrar que, mesmo distinções arbitrárias e triviais entre os grupos (por exemplo, a cor das suas *t-shirts*) são suficientes para despoletar favoritismo pelo *ingroup* (*ingroup bias*, Tajfel, 1974).

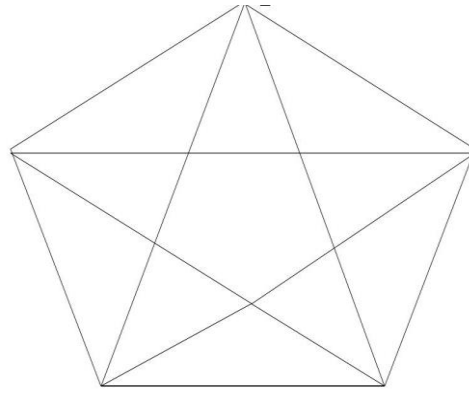
Assim, no sentido de criar um sentimento de pertença e diferenciação grupal, numa primeira fase, foi solicitado aos participantes a realização de uma breve e simples tarefa de

estimação do número de triângulos numa série de imagens, conforme apresentado nas figuras 1 e 2.

*Figuras 1 e 2: Dois exemplos das imagens utilizadas na tarefa de categorização para criação dos grupos, recorrendo ao paradigma dos grupos mínimos.*



*Figura 1.*



*Figura 2.*

Os participantes foram instruídos a estimar rapidamente o número de triângulos que observavam em cada uma das imagens da série e enunciar as suas respostas em voz alto, de modo a serem registadas. No final, os participantes foram informados que seriam inseridos em um de dois grupos possíveis – o grupo Figurativo-Imagético ou o grupo Imagético-Holístico – de acordo com o seu desempenho na tarefa. Estes grupos representariam, alegadamente, dois estilos de perceção distintos. Salienta-se que esta tarefa foi totalmente fictícia, sendo os dois grupos fabricados, e o grupo a ser atribuído a todos os participantes foi fixado como o Figurativo-Imagético. Após ter sido atribuído este grupo a cada participante, era-lhes pedido para vestir uma *t-shirt* (ou preta ou vermelha) que seria representativa e identificativa do seu grupo (*ingroup*) e distinguindo-o, portanto, do grupo ao qual não pertence (*outgroup*).

Terminada a tarefa de categorização, foi administrada a tarefa experimental, que consistiu na apresentação sequencial de imagens de atores com expressões faciais neutras. Os estímulos faciais foram retirados do *Radbout Faces Database (RaFD)* (Langner, Dotsch, Bijlstra, Wigboldus, Hawk & van Knippenberg, 2010) e foram adaptados, colocando-se nos atores uma *t-shirt*, ou vermelha ou preta, indicando, assim, a pertença grupal.

Os sujeitos visualizaram 60 estímulos faciais, 30 estímulos correspondentes a membros do *ingroup* e 30 estímulos correspondentes a membros do *outgroup*, apresentados de forma aleatória. Cada estímulo facial foi apresentado por 1000 ms, com um intervalo inter-estímulos de 1000 ms, em que foi apresentada uma cruz de fixação. De forma a manter a atenção aos estímulos, os participantes foram instruídos a assinalar a imagem de um banco, que aparecia seis vezes por entre a sequência das imagens faciais, pressionando um botão do comando sempre que observasse a imagem do banco. A duração desta imagem, foi, igualmente, 1000 ms. Desta forma, o processo de categorização social não constituiu uma tarefa explícita.

O protocolo de estimulação foi elaborado recorrendo ao software *Presentation Version 0.71 Build 09.24.03*. (2003, Neurobehavioral Systems, Inc., Albany, CA, USA).

#### 2.4. Registo e pré-processamento dos dados EEG

O registo dos dados EEG foi feito com recurso a um amplificador *Advanced Neuro Technology* (ANT) Refa-32, a partir de um touca com 32 canais, colocados no escalpe de acordo com Sistema Internacional 10-5 e referenciados aos mastóides. Um eléctrodo localizado a meia distância entre Fpz e Fz serviu de eléctrodo terra e as impedâncias foram colocadas abaixo dos 10 K $\Omega$  em todos os eléctrodos. A taxa de amostragem foi definida a 256 Hz.

Os registos contínuos EEG foram filtrados recorrendo a um filtro digital passa-banda de 0.1 Hz a 30 Hz. Os artefactos oculares associados aos pestanejos foram corrigidos com recurso à *Principal Component Analysis* (PCA). Seguidamente, o registo foi segmentado em épocas de 700 ms (100 ms antes da apresentação do estímulo e 600 ms após) e submetido a uma inspeção visual e remoção manual de artefactos. Precedeu-se, posteriormente, à correção da linha de base e ao *averaging*, por duração dos estímulos apresentados.

Todas as etapas de processamento de sinal foram conduzidas com recurso ao software ASA, v. 4.8 (Advanced Neuro Technology, 2011).

#### 2.5. Procedimento estatístico e análise dos dados

A amplitude do componente N170 foi analisada recorrendo a análises de variância (ANOVAs) de medidas repetidas, estabelecendo o fator *grupo* como fator intra-sujeitos, com dois níveis (*ingroup*; *outgroup*) e com as medidas de auto-relato *Levenson Self-Report Psychopathy Scale* (LSRP) e *Moral Foundations Questionnaire* (MFQ) como medidas covariantes (as covariantes foram incluídas em análises separadas, para o teste das hipóteses relevantes). Foram efetuadas, ainda, análises de regressão linear, com o objetivo de analisar a influência e a relação entre os *scores* nos instrumentos e a amplitude total do componente N170 (computada pela média das amplitudes pico do componente em ambas as condições *ingroup* e *outgroup*). Por fim, analisaram-se as correlações bivariadas entre os *scores* dos instrumentos de auto-relato, tanto a nível dos *scores* totais, como a nível de cada uma das subdimensões que eles comportam.



### 3. Resultados

#### 3.1. Correlações entre as medidas de auto-relato:

Para as análises das correlações entre os instrumentos de auto-relato, entraram os dados da amostra inicial de 30 participantes, com idades compreendidas entre os 18 e 30 anos ( $M=21.8$ ;  $DP=2.76$ ).

Os resultados evidenciam uma correlação negativa moderada da pontuação no fator 1 da *LSRP* com dimensão *Fairness* ( $r=-.53$ ,  $p=.002$ ) e *Harm* ( $r= -.461$ ,  $p=.01$ ) do *MFQ*. As figuras 3 e 4 correspondem aos diagramas de dispersão representativos destas correlações.

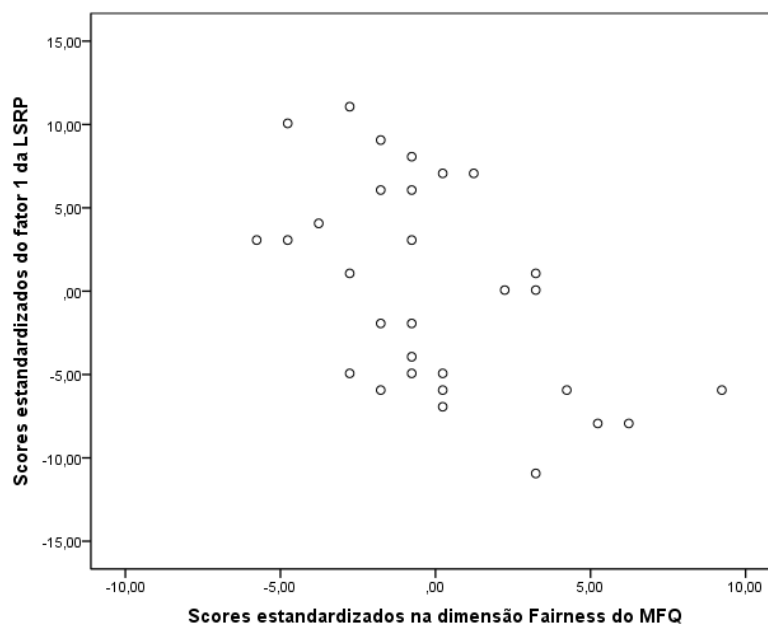


Figura 3. Diagrama de dispersão para a correlação entre o fator 1 da *LSRP* e a dimensão *Fairness* do *MFQ*.

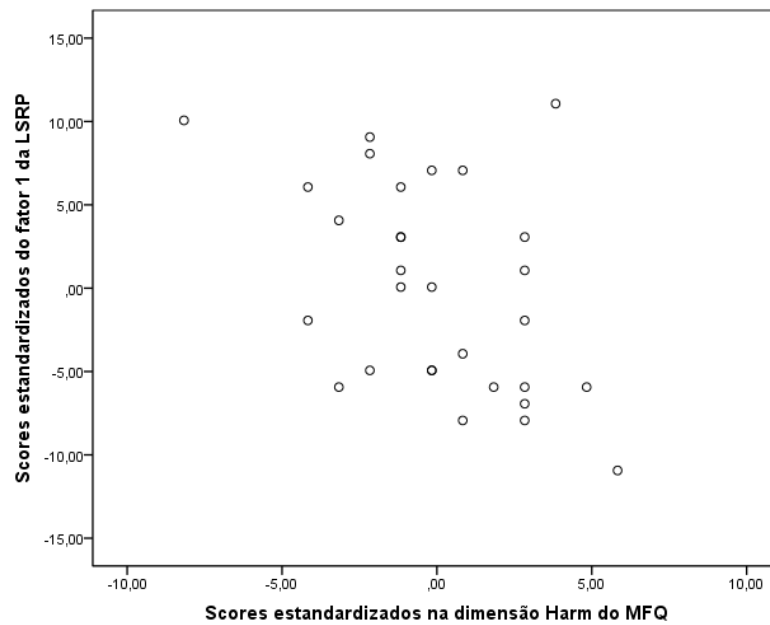


Figura 4. Diagrama de dispersão para a correlação entre o fator 1 da LSRP e a dimensão Harm do MFQ.

### 3.2. Resultados ERP

O componente N170 foi analisado no canal P8, estando abaixo ilustrado, na figura 5, o gráfico das *grandaverages* nas condições *ingroup* e *outgroup*.

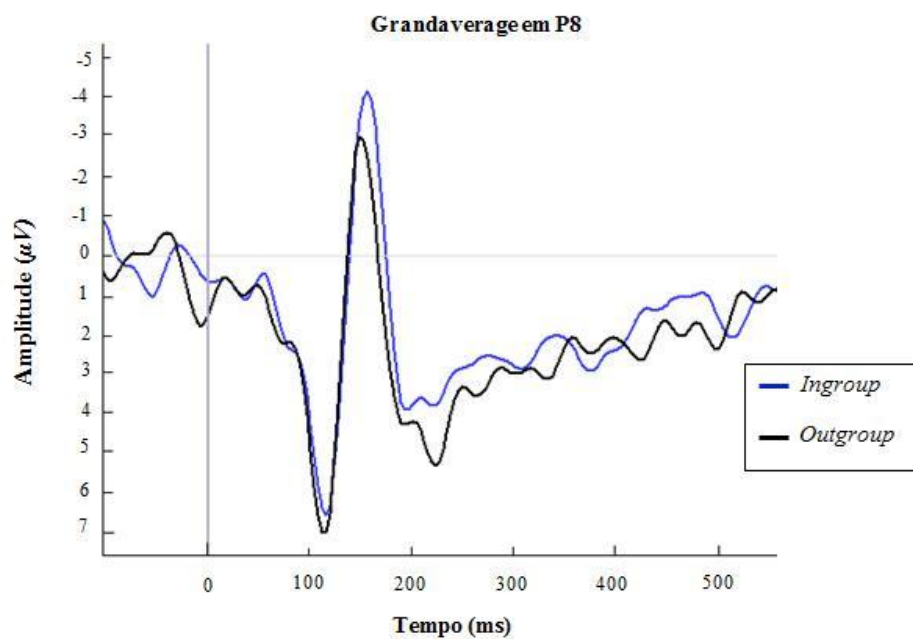


Figura 5. *Grandaverages* nas condições *ingroup* e *outgroup*.

### 3.2.1. Efeito de grupo e psicopatia

Foi assegurado o pressuposto a normalidade para todas as variáveis (todos os valores  $p > .05$ ).

Não se verificou efeito de grupo, isto é, a média das amplitudes pico do componente N170 no *ingroup* ( $M = -3.89 \mu V$ ,  $DP = 2.46$ ) e a média das amplitudes pico do mesmo componente no *outgroup* ( $M = -3.72 \mu V$ ,  $DP = 2.44$ ) não diferem significativamente,  $F(1,24) = 0.854$ ,  $p = .365$ ,  $\eta^2 = .034$ .

Não foi verificado efeito de psicopatia a nível dos scores totais da LSRP,  $F(1,24) = 3.913$ ,  $p = .06$ ,  $\eta^2 = .140$ , nem a nível do fator 2,  $F(1,23) = 0.132$ ,  $p = .72$ ,  $\eta^2 = .006$ . Foi, contudo, observado efeito de psicopatia a nível do fator 1,  $F(1,23) = 4.598$ ,  $p = .043$ ,  $\eta^2 = .167$ .

Não se verificou um efeito de interação grupo x psicopatia, quer a nível dos scores totais da LSRP,  $F(1,24) = 0.253$ ,  $p = .619$ ,  $\eta^2 = .01$ , quer a nível dos scores do fator 1,  $F(1,23) = 1.258$ ,  $p = .274$ ,  $\eta^2 = .052$ , e do fator 2,  $F(1,23) = 0.351$ ,  $p = .559$ ,  $\eta^2 = .015$ , individualmente.

Foram efetuadas, ainda, regressões lineares entre os scores nas LRPS e a amplitude total do componente N170 (computada pela média das amplitudes pico do componente em ambas as condições *ingroup* e *outgroup*), procedeu-se a análises de regressão linear.

Foi efetuada uma primeira regressão utilizando a pontuação total na LSRP, a qual não se evidenciou como preditor significativo da amplitude do componente N170 ( $\beta = -.374$ ,  $p = .06$ ).

Uma regressão adicional distinguindo ambos os fatores evidenciou que apenas o fator 1 da LSRP é preditor significativo ( $\beta = -.407$ ,  $p = .043$ ), não se verificando o mesmo com o fator 2 ( $\beta = -.069$ ,  $p = .72$ ).

Assim, dado existir uma relação negativa, pode-se concluir que, quanto mais elevada a pontuação no fator 1 da LSRP, maior será a amplitude no componente N170.

### 3.2.2. Efeito de grupo e fundações morais

Foi assegurado o pressuposto a normalidade para todas as variáveis (todos os valores  $p > .05$ ).

Não foi verificado efeito de grupo,  $F(1,20) = 0.792$ ,  $p = .384$ ,  $\eta^2 = .038$ , nem foi verificado efeito a nível das cinco fundações morais de *Harm*,  $F(1,20) = 0.374$ ,  $p = .548$ ,  $\eta^2 = .018$ , *Fairness*,  $F(1,20) = 0.51$ ,  $p = .483$ ,  $\eta^2 = .025$ , *Ingroup*,  $F(1,20) = 3.22$ ,  $p = .088$ ,

$\eta p^2=.139$ , *Authority*,  $F(1,20)=1.645$ ,  $p=.214$ ,  $\eta p^2=.076$  e *Purity*,  $F(1,20)=2.109$ ,  $p=.162$ ,  $\eta p^2=.095$ .

Similarmente, não foram observados efeitos de interação entre o grupo e cada uma das cinco fundações morais de *Harm*,  $F(1,20)=0.143$ ,  $p=.709$ ,  $\eta p^2=.007$ , *Fairness*  $F(1,20)=0.104$ ,  $p=.750$ ,  $\eta p^2=.05$ , *Ingroup*,  $F(1,20)=0.244$ ,  $p=.627$ ,  $\eta p^2=.012$ , *Authority*,  $F(1,20)=0.00$ ,  $p=.983$ ,  $\eta p^2=.00$  e *Purity*,  $F(1,20)=0.877$ ,  $p=.360$ ,  $\eta p^2=.042$ .

Análises de regressão complementares indicaram que nenhuma das dimensões do MFQ se mostrou como preditor significativo da amplitude do componente N170, sendo elas *Harm* ( $\beta=.152$ ,  $p=.548$ ), *Fairness* ( $\beta=.179$ ,  $p=.483$ ), *Ingroup* ( $\beta=.406$ ,  $p=.088$ ), *Authority* ( $\beta=-.291$ ,  $p=.214$ ) e *Purity* ( $\beta=-.326$ ,  $p=.162$ ).

#### 4. Discussão

Existem evidências que a simples categorização grupal origina efeitos mínimos de *ingroup bias*, na medida em que os indivíduos processam de modo mais exaustivo membros do *ingroup*, dada a relevância pessoal que lhes atribuem. Estes efeitos mínimos de grupo podem emergir implicitamente em julgamentos precoces (Ashburn-Nardo et al., 2001; Otten & Wentura, 1999 citado por Ratner & Amodio, 2013), nomeadamente na modulação de aspetos do processamento facial. Isto sugere que a informação relativa à pertença grupal afeta as fases iniciais do processamento de faces, com evidências a indicar uma tendência para faces de membros do *ingroup* serem alvo de maior processamento cognitivo e neural que faces de sujeitos do *outgroup* (Hugenberg & Corneille, 2009; Young & Hugenberg, 2010).

São vários os estudos que encontraram resultados consistentes com a manifestação de *ingroup bias* em grupos naturais (Correll et al., 2006; Ito & Urland, 2003; Ito et al., 2004; Kubota & Ito, 2007). Por sua vez, Ratner e Amodio (2013) observaram resultados semelhantes de *ingroup bias* em grupos criados artificialmente, através do paradigma dos grupos mínimos de Tajfel (1970).

Este projeto visava, à semelhança do trabalho desenvolvido por Ratner e Amodio (2013), investigar se os efeitos de *ingroup bias* seriam observados no processamento facial, através da modulação do componente N170 da onda ERP, num paradigma de grupos mínimos. Partiu-se do pressuposto que a amplitude pico do componente N170 seria maior quando os participantes visualizavam faces de elementos do *ingroup* comparativamente com faces de elementos do *outgroup*. Os resultados indicaram não existir diferenças significativas entre as amplitudes pico do componente N170 em ambas as condições, pelo que esta hipótese foi infirmada. Ainda referente aos mecanismos de *ingroup bias*, esperava-se um efeito de interação entre a pertença grupal e a importância atribuída ao fundamento moral *Ingroup* (lealdade para com o grupo), na medida em que uma maior importância atribuída a esta dimensão estará associada a uma maior amplitude pico do componente N170 para sujeitos do *ingroup* comparativamente com sujeitos do *outgroup*. Estes efeitos não foram observados, pelo que esta hipótese também foi infirmada.

Possíveis razões subjacentes a estes resultados, prendem-se, por um lado, com a reduzida dimensão da amostra (apenas 26 participantes), talvez a principal limitação do estudo; por outro lado, podem estar relacionadas com certas decisões metodológicas,

particularmente, a tarefa que era solicitada aos participantes durante a apresentação do protocolo experimental. Elaborando, no estudo de Ratner e Amodio (2013), os participantes foram instruídos a julgar se as faces apresentadas pertenciam a elementos do seu próprio grupo ou a elementos do outro grupo, pelo que a avaliação dos elementos como sendo do *ingroup* ou *outgroup* consistia numa tarefa explícita. Portanto, não é claro se o efeito observado era, efetivamente, de categorização social ou se devido ao facto do elemento do *ingroup* ser mais saliente. Por sua vez, neste estudo, procurou-se que avaliação das faces como pertencendo ao *ingroup* ou *outgroup* fosse uma tarefa implícita. Neste sentido, a tarefa explícita solicitada aos participantes foi pressionarem um botão sempre que observassem a imagem de um banco. A inclusão desta tarefa explícita pode ter tido impacto no processamento das faces como sendo do *ingroup* ou *outgroup*, na medida em que os participantes alocavam mais recursos atencionais e cognitivos para esta tarefa explícita.

Procurou-se, também, estudar de que forma os índices de psicopatia estariam relacionados com o sentimento de pertença grupal, como evidenciado pela amplitude pico do componente N170. Propôs-se que sujeitos elevados em psicopatia não evidenciarão *ingroup bias*, pelo que a amplitude pico do componente N170 não seria significativamente diferente nas duas condições *ingroup* e *outgroup*. Não se verificou efeito de interação entre o grupo e os *scores* de psicopatia, pelo que esta hipótese foi infirmada. Contudo, as análises adicionais indicaram resultados que sugerem que os índices de psicopatia estariam relacionados com o processamento de faces. Os resultados demonstraram uma relação entre os índices de psicopatia e a amplitude total do componente N170, no sentido em que *scores* mais elevados em psicopatia, especificamente no fator 1 da LSRP, predizem uma maior amplitude total deste componente.

Estes resultados oferecem suporte às evidências encontradas por Almeida, Ferreira-Santos, Vieira, Moreira, Barbosa e Marques-Teixeira (em revisão), em que foi analisada a relação entre diferentes dimensões da psicopatia e o processamento de emoções faciais. Os autores encontraram uma relação entre *scores* mais elevados em *Coldheartedness* da *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R) - dimensão associada à insensibilidade (*callousness*) e à não responsividade a pistas de sofrimento e mal-estar nos outros - e um aumento da amplitude do componente N170. Este aumento da amplitude N170 em participantes com *scores* mais elevados em *Coldheartedness* pode estar relacionado com um aumento das respostas nos córtices visuais primário e secundário, através da via genículo-estriada (Almeida et al., em revisão).

Estes resultados vão de encontro à perspectiva da disfunção amigdalina de Blair (2005) e podem indicar a existência de mecanismos de compensação cortical para o processamento de expressões faciais (Almeida et al., em revisão). Concretizando, a relação positiva entre *Coldheartedness* e a amplitude N170, tendo em consideração o facto de que aparenta ser controlada pela via genículo-estriada, sugere que indivíduos com *scores* mais elevados nesta dimensão dispõem de mais recursos corticais, ou seja, fazem um maior esforço cortical, no processamento de faces. Esta perspectiva é congruente com o que foi sugerido em estudos anteriores, em que indivíduos com maiores índices de psicopatia dedicam áreas cerebrais alternativas ao processamento de informação socio-afetiva (Glenn et al., 2009; Rilling et al., 2007).

Explorou-se, ainda, a relação entre a psicopatia e a valorização de determinados fundamentos morais, especificamente, os cinco propostos pela *Moral Foundations Theory* (Haidt & Joseph, 2004). Perspetivou-se encontrar uma relação negativa entre os índices de psicopatia e a relevância atribuída aos fundamentos morais, na medida em que sujeitos com índices mais elevados de psicopatia atribuiriam menor importância aos fundamentos morais, particularmente, os de *Harm* e *Fairness*. Efetivamente, os resultados evidenciaram uma relação negativa entre os *scores* de psicopatia, concretamente, fator 1 da LSRP e as dimensões *Harm* e *Fairness* do MFQ. Estes resultados são congruentes com a literatura (Glenn et al., 2009; Aharoni et al., 2011), a qual evidencia que os défices morais encontrados na psicopatia se centram, principalmente, nos dois domínios de *Harm* e *Fairness*. Similarmente ao que foi encontrado neste estudo, Glenn et al. (2009) observaram que esta relação predominava no fator 1 do LSRP. Em suma, indivíduos com *scores* mais altos em psicopatia, particularmente na dimensão primária de egoísmo e insensibilidade (*callousness*), tinham menos probabilidade de considerar princípios morais de *Harm* e *Fairness* aquando da realização de julgamentos morais.

Esta relação pode ser mediada pela dificuldade que os indivíduos com psicopatia têm em experienciar empatia, concretamente, a nível da capacidade de sentir compaixão e preocupação pelos outros, sendo que tendem a não considerar o bem-estar destes como fundamental (Blair, 1995). Posto isto, é menos provável evitarem atos que possam causar dor ou sofrimento no outro. Estas conceções vão de encontro ao modelo proposto por Blair (2007), que explica o comprometimento do raciocínio moral *care-based* (ou seja, as formas de raciocínio moral que concernem ações que causam dano no outro) em sujeitos com psicopatia, como resultante de disfunções ao nível da amígdala e do córtex pré-frontal

ventromedial (vmPFC), particularmente a nível do seu papel funcional na aprendizagem associativa.

Segundo o autor, é o funcionamento integrado destas estruturas que possibilita a moralidade *care-based*. A amígdala, através da aprendizagem associativa (estímulo-reforço), possibilita a associação de atos que causam dor ou dano no outro com o reforço aversivo, que, por sua vez, consiste no mal-estar ou dor da vítima. A informação consequente da expectativa do reforço ou punição, encaminhada para o córtice pré-frontal, orienta o indivíduo não-psicopata para evitar as transgressões morais que causam dano no outro. Tal não acontece em indivíduos com psicopatia, que vêm estes mecanismos comprometidos, e, portanto, a probabilidade de recorrer a comportamento antissocial, sem atender às formas como este afeta os outros, será maior (Blair, 2007).

Importa, também, considerar o papel das respostas emocionais no desenvolvimento moral. Como foi explicitado anteriormente, os indivíduos não psicopatas estão predispostos a considerar os sinais de dor ou mal-estar nos outros como aversivos, pelo que aprendem a evitar os atos que possam causar este mal-estar (Blair, 1995). No que concerne aos indivíduos com psicopatia, estes evidenciam respostas autonómicas reduzidas a pistas ou sinais de dor e ansiedade nos outros (Blair, 1997), bem como um reduzido reconhecimento de expressões faciais de medo e tristeza (Blair et al., 2001; Blair et al., 2004). Sendo que um aspeto crucial para a socialização moral *care-based* é a capacidade de produção de respostas emocionais apropriadas e ajustadas ao mal-estar dos outros, e se este mecanismo se encontra comprometido na psicopatia, há interferências ao nível da socialização moral nestes sujeitos. De facto, indivíduos com psicopatia são menos influenciados pelas estratégias de socialização parental do que indivíduos não-psicopatas (Oxford et al. 2003 citado por Blair, 2007) o que sugere, por sua vez, que os sistemas neurais implicados na psicopatia estão envolvidos no desenvolvimento moral (Blair, 2007).

Em suma, as especificidades dos défices nos domínios morais *Harm* e *Fairness* podem resultar de uma disfunção ao nível da amígdala e do vmPFC, elementos essenciais nas tomadas de decisão que envolvem preocupação pelo bem-estar do outro.

Foi anteriormente referido que uma das limitações do estudo tem que ver com a reduzida dimensão da amostra. Outra limitação, também associada à amostra, prende-se com o facto de esta provir da comunidade, ao invés de uma população forense. Por esta razão, os índices de psicopatia obtidos foram tendencialmente mais baixos, pelo que condiciona a possibilidade de generalizar os resultados. Assim, sugere-se, como linha de



investigação futura, a replicação deste tipo de investigação numa amostra forense com índices mais elevados de psicopatia.

Todavia, o recurso a uma amostra proveniente da comunidade pode ser, por outro lado, vantajoso, na medida em que permite estudar e caracterizar a psicopatia sem a influência de fatores e variáveis associadas à reclusão. Esta perspetiva pode proporcionar suporte para a conceptualização da psicopatia como um traço que opera sob um contínuo e está presente, mesmo em índices mais reduzidos, na maioria da população (Marcus, Johns & Edens, 2004).

Os resultados aqui observados podem, ainda, servir de incentivo à tomada de outras perspetivas e posições, particularmente, em relação à forma como o sistema de justiça lida com a psicopatia. Concretizando, as evidências de que a aprendizagem associativa está comprometida em psicopatas acarreta implicações ao nível do sistema de justiça criminal, que prima pelo uso de técnicas baseadas, essencialmente, na punição. Estas técnicas são, portanto, ineficazes em indivíduos com psicopatia, pelo que devem ser substituídas por estratégias alternativas baseadas, antes, no reforço, de modo a dissuadir os psicopatas a cometer transgressões morais.

## 5. Referências Bibliográficas

- Almeida, P. M. R. (2011). *Towards an elementary dispositional decomposition of psychopathy*. Dissertação ao grau de doutor em Psicologia. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação – Universidade do Porto, Porto. 353 pp.
- Almeida, P. M. R., Ferreira-Santos, F., Vieira, J., Moreira, P., Barbosa, F., Marques-Teixeira, J. Dissociable effects of psychopathic traits on cortical and subcortical visual pathways during facial emotion processing: An ERP study on the N170, *In review*.
- Aharoni, E., Antonenko, O., & Kiehl, K. A. (2011). Disparities in the moral intuitions of criminal offenders: The role of psychopathy. *Journal of Research in Personality*, 45, 322–327.
- Ashburn-Nardo, L., Voils, C. I., & Monteith, M. J. (2001). Implicit associations as the seeds of intergroup bias: How easily do they take root? *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(5), 789-799.
- Barbosa, F., Iria, C. (2008). *Psicopatas criminosos e não criminosos: Uma abordagem neuropsicológica*. Livpsic. Porto.
- Bargh, J. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, efficiency, intention and control in social cognition. In J. R. S. Wyer & T. K. Srull (Eds.). *Handbook of social cognition*, 2<sup>nd</sup> edition (pp. 1-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A. R., & Lee, G. P. (1999). Different Contributions of the Human Amygdala and Ventromedial Prefrontal Cortex to Decision-Making. *The Journal of Neuroscience*, 19(13), 5473-5481.
- Bentin, S., Allison, T., Puce, A., Perez, E., & McCarthy, G. (1996). Electrophysiological studies of face perception in humans. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8, 551–565.

- Blair, R. J. (1995). A cognitive developmental approach to morality: investigating the psychopath. *Cognition*, 57, 1–29.
- Blair, R. J. R. (2005). Applying a cognitive neuroscience perspective to the disorder of psychopathy. *Development and Psychopathology*, 17, 865–891.
- Blair, R. J. (2007). The amygdala and ventromedial prefrontal cortex in morality and psychopathy. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 11(9), 387–392.
- Blair, R. J. R., Colledge, E., Murray, L., & Mitchell, D. G. V. (2001). A Selective Impairment in the Processing of Sad and Fearful Expressions in Children with Psychopathic Tendencies. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 491–498.
- Blair, R. J. R., Jones, L., Clerk, F., & Smith, M. (1997). The psychopathic individual: a lack of responsiveness to distress cues? *Psychophysiology*, 34, 192–198.
- Blair, R. J. R., Mitchell, D. G. V., Peschardt, K. S., Colledge, E., Leonard, R. A., Shine, J. H., Murray, L. K., & Perrett, D. I. (2004). Reduced sensitivity to others' fearful expressions in psychopathic individuals. *Personality and Individual Differences*, 37(6), 1111–1122.
- Brewer, M. C. (1988). A dual process model of impression formation. In R. Wyer & T. Srull (Eds.), *Advances in social cognition* (Vol.1, pp. 1–36). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bruner, J. S. (1957). On perceptual readiness. *Psychological Review*, 64(2), 123–152.
- Cima, M., Tonnaer, F., & Hauser, M. D. (2010). Psychopaths know right from wrong but don't care. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5, 59–67.
- Cleckley, H. (1976). *The Mask of Sanity*, 5th ed. St. Louis, MO: Mosby.
- Correll, J., Urland, G. R., & Ito, T. A. (2006). Event-related potentials and the decision to shoot: The role of threat perception and cognitive control. *Journal of Experimental*

*Social Psychology*, 42, 120-128.

Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 5-18.

Donchin, E. (1981). Surprise! . . . Surprise? *Psychophysiology*, 18, 493-513.

Dunn, J. (1977). *Distress and Comfort*. London: Harvard University Press.

Fiske, S. T., & Neuberg, S. L. (1990). A continuum of impression formation, from category-based to individuating processes: Influences of information and motivation on attention and interpretation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 23, 1-73.

Gilbert, D. T. (1998). Ordinary personology. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.) *The Handbook of Social Psychology* (4<sup>th</sup> ed., Vol. 2, pp. 89-150). New York: McGrawHill.

Gilbert, D. T., & Hixon, J. G. (1991). The trouble of thinking: Activation and application of stereotypical beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 509-517.

Glenn, A. L., Iyer, R., Graham, J., Koleva, S., & Haidt, J. (2009). Are All Types of Morality Compromised in Psychopathy?. *Journal of Personality Disorders*, 23(4), 384-398.

Graham, J., Haidt, J., & Nosek, B. (2009). Liberals and conservatives rely on different sets of moral foundations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(5), 1029-1046.

Greene, J. D., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2001). An fMRI study of emotional engagement in moral judgement. *Science*, 293, 1971-1972.

Haidt, J. (2001). The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach

- to Moral Judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814-834.
- Haidt, J., & Graham, J. (2007). When morality opposes justice. Conservatives have moral intuitions that liberals may not recognize. *Social Justice Research*, 20, 98–116.
- Haidt, J., & Joseph, C. (2004). Intuitive Ethics: how innately prepared intuitions generate culturally valuable virtues, *Daedalus*, 55-66.
- Haidt, J., Kesibir, S. (2010). Morality. In S. Fiske, D. Gilbert & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of Social Psychology* (5<sup>th</sup> ed., pp. 797-832). Hoboken, NJ: Wiley.
- Hare, R. D. (1991). *Manual for the Hare Psychopathy Checklist-Revised*. Toronto: Multi-Health Systems.
- Hare, R. D., Cooke, D. J., Michie, C., & Hart, S. D. (1999). Evaluating the Screening Version of the Hare Psychopathy Checklist – Revised (PCL:SV): An Item Response Theory Analysis. *Psychological Assessment*, 11(1), 3-13.
- Hare, R. D., Harpur, T. J., Hakstian, A. R., Forth, A. E., Hart, S. D., & Newman, J. P. (1990). The revised Psychopathy Checklist, Reliability, and factor structure: *Psychological Assessment, A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2(3), 338-341.
- Hugenberg, K., & Corneille, O. (2009). Holistic processing is tuned for in-group faces. *Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal*, 33(6), 1173-1181.
- Ito, T. A. & Bartholow, B. D. (2009). The neural correlates of race. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(12), 524-531.
- Ito, T. A., & Cacioppo, J. T. (2000). Electrophysiological evidence of implicit and explicit categorization processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 36, 660-676.

- Ito, T. A., Larsen, J. T., Smith, N. K. & Cacciopo, J. T. (1998). Negative Information Weighs More Heavily on the Brain: The Negative Bias in Evaluative Categorizations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(4), 887-900.
- Ito, T. A., Thompson, E., & Cacciopo, J. T. (2004). Tracking the timecourse of social perception: the effects of racial cues on event-related brain potentials. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 1267-1280.
- Ito, T. A. & Urland, G. R. (2003). Race and Gender on The Brain: Electrocortical Measures of Attention to the Race and Gender of Multiply Categorizable Individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85 (4), 616-626.
- Ito, T. A. & Urland, G. R. (2005). The influence of processing objectives on the perception of faces: An ERP study of race and gender perception. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 5(1), 21-36.
- Izquierdo, A., Suda, R. K., & Murray, E. A. (2004). Bilateral Orbital Prefrontal Cortex Lesions in Rhesus Monkeys Disrupt Choices Guided by Both Reward Value and Reward Contingency. *The Journal of Neuroscience*, 24(34), 7540-7548.
- Kubota, J. T., & Ito, T. A. (2007). Multiple cues in social perception: The time course of processing race and facial expression. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 738-752.
- Langner, O., Dotsch, R., Bijlstra, G., Wigboldus, D.H.J., Hawk, S.T., & van Knippenberg, A. (2010). Presentation and validation of the Radboud Faces Database. *Cognition & Emotion*, 24(8), 1377-1388.
- Levenson, M. R., Kiehl, K. A., Fitzpatrick, C. M. (1995). Assessing Psychopathic Attributes in a Noninstitutionalized Population. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(1), 151-158.
- Luck, S. J. (2005). *An Introduction to the Event-Related Potential Technique*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Luck, S. J., Hillyard, S. A. (1994). Electrophysiological correlates of feature analysis during visual search. *Psychophysiology*, 31, 291–308.
- Lykken, D. T. (1957). A study of anxiety in the sociopathic personality. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 55, 6–10.
- Lykken, D.T. (1995). *The antisocial personalities*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Macrae, C. N., & Bodenhausen, G. V. (2000). Social cognition: Thinking categorically about others. *Annual Review of Psychology*, 51, 93-120.
- Marcus, D. K., Johns, S. L., & Edens, J. F. (2004). A taxometric analysis of psychopathic personality. *Journal of Abnormal Psychology*, 113(4), 626-635.
- Moll, J., Oliveira-Souza, R., Eslinger, P. J., Bramati, I. E., Mourão-Miranda, J., Andreiuolo, P. A., & Pessoa, L. (2002). The Neural Correlates of Moral Sensitivity: A Functional magnetic Resonance Imaging Investigation of Basic and Moral Emotions. *The Journal of Neuroscience*, 22(7), 2730-2736.
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 723-739.
- Neidenthal, P. M. (1990). Implicit perception of affective information. *Journal of Experimental Social Psychology*, 26, 505-527.
- Niedermeyer E., & da Silva, F.L. (2004). *Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins.
- Otten, S., & Wentura, D. (1999). About the impact of automaticity in the Minimal Group Paradigm: Evidence from affective priming tasks. *European Journal of Social Psychology*, 29(8), 1049-1071.

- Patrick, C. J. (2004). Emotion and psychopathy: Startling new insights. *Psychophysiology*, 31, 319-330.
- Patrick, C. J. (2007). Affective Processes in Psychopathy. In J. Rottenburg, S. Johnson (Eds.), *Emotion and psychopathology: Bridging affective and clinical science* (pp. 215-239). Washington, DC: American Psychological Association.
- Patrick, C. J., Fowles, D. C., & Krueger, R. F. (2009). Triarchic conceptualization of psychopathy: Developmental origins of disinhibition, boldness and meanness. *Development and Psychopathy*, 913-938.
- Prather, M. D., Lavenex, P., Mauldin-Jourdain, M. L., Mason, W.A., Capitanio, J. P., Mendoza, S. P., & Amaral, D. G. (2001). Increased social fear and decreased fear of objects in monkeys with neonatal amygdala lesions. *Neuroscience*, 106(4), 653-658.
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 380-391.
- Rilling, J.K., Glenn, A. L., Jairam, M. R., Pagnoni, G., Goldsmith, D. R., Elfenbein, H. A., & Lilienfeld, S. O. (2007). Neural correlates of social cooperation and non-cooperation as a function of psychopathy. *Biological Psychiatry*, 61(11), 1260-1271.
- Rossion, B., & Jacques, C. (2008). Does physical interstimulus variance account for early electrophysiological face sensitive responses in the human brain? Ten lessons on the N170. *NeuroImage*, 39, 1959–1979.
- Serôdio, R. N. G. (1999). *Reacção ao desvio nos grupos e homogeneidade normativa – efeitos da categorização social e da uniformidade do grupo*. Dissertação ao grau de mestre. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação – Universidade do Porto, Porto. 161 pp.



- Tajfel, H. (1970). Experiments in intergroup discrimination. *Scientific American*, 223, 96-102.
- Tajfel, H. (1972). La catégorisation sociale. In S. Moscovici (Ed.), *Introduction à la psychologie sociale* (Vol. 1, pp 272-302). Paris: Larousse.
- Tajfel, H. (1974). Social Identity and Intergroup Behaviour. *Social Science Information*, 13, 65-93.
- Tajfel, H. (1978). *Differentiation between social groups: studies in the social psychology of intergroup relations*. London: Academic Press.
- Tajfel, H. (1981). *Human Groups and Social Categories*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The social identity theory of intergroup behaviour. In S. Worchel & W. G. Austin (Eds.), *Psychology of Intergroup Relations* (pp. 7–24). Chicago, IL: Nelson-Hall.
- Turner, J.C. (1975). Social comparison and social identity: Some prospects for intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 103, 389-417.
- Urland, G. R. (2006). *Black and white and dread all over: Exploring the relationships between the P200 and N200 ERP components and implicit stereotypes and prejudice*. Dissertação ao grau de doutor em Psicologia. Departamento de Psicologia – Universidade do Colorado, Colorado. 148 pp.
- Young, S. G., & Hugenberg, K. (2010). Mere social categorization modulates identification of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99(6), 964-977.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences and no inferences. *American Psychologist*, 35, 151-175.

### Consentimento Informado

Este estudo tem por objectivo investigar os correlatos neuropsicofisiológicos de alguns traços de personalidade.

A experiência em que irá participar envolve duas tarefas: na primeira irá observar uma imagem e será pedido que faça uma estimativa do número de triângulos que a constituem; na segunda terá de visualizar um conjunto de faces.

Além das suas respostas, analisaremos também dados electrofisiológicos, pelo que será feito um electroencefalograma durante a experiência para posterior análise do seu registo. Nenhum dos procedimentos envolvidos é doloroso, nem implica qualquer risco acrescido para a sua saúde. A experiência tem uma duração aproximada de 40 minutos.

Os seus resultados não serão tratados individualmente, mas apenas em grupo. Os resultados de grupo poderão ser publicados para fins científicos, mas é garantido o anonimato, não sendo apresentado o nome de nenhum participante.

A sua participação é totalmente voluntária. O seu consentimento ou recusa em participar não acarretará quaisquer consequências para si. Obrigado pela sua colaboração.

“Declaro que tomei conhecimento dos objectivos do estudo e das actividades que irão ser realizadas. Fui informado/a de todos os aspectos que considero importantes e tive a oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas sobre a investigação. Participo de forma voluntária e fui informado/a de que a minha participação, ou recusa em participar, não traria quaisquer benefícios nem prejuízos para mim.”

*Participante*

Assinatura

---

Data

---

Nome

---

*Investigador/a* (assinatura)

---

Data

---

## Anexo 2

### PROTOCOLO DE CONTROLO

Código: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Grupo Experimental: \_\_\_\_\_

Origem: \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Lateralidade: \_\_\_\_\_

Consumo de drogas:

- Dependência de drogas duras \_\_\_\_\_
- Dependência de álcool e/ou drogas leves \_\_\_\_\_
- Consumo experimental ou social<sup>2</sup> de drogas duras \_\_\_\_\_
- Consumo moderado<sup>3</sup> de álcool e/ou drogas leves \_\_\_\_\_
- Sem história de consumo de álcool ou drogas \_\_\_\_\_

História de doença mental:

- Sim \_\_\_\_\_
- Não \_\_\_\_\_

História de lesões neurológicas:

- Sim \_\_\_\_\_
- Não \_\_\_\_\_

Visão:

- Normal \_\_\_\_\_
- Corrigida \_\_\_\_\_

Problemas auditivos:

- Sim \_\_\_\_\_

---

<sup>2</sup> Pressupõe que o consumo social seja esporádico ou pontual.

<sup>3</sup> Pressupõe consumo de quantidades moderadas ainda que de forma continuada ou consumo exagerado muito esporádico ou pontual.

→ Não \_\_\_\_\_

Medicação:

→ Sim (qual? \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

→ Não \_\_\_\_\_

Dormiu bem?

→ Sim (quantas horas? \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

→ Não (quantas horas? \_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Observações:

